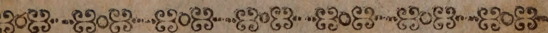
IO. FRIDERICI CARTHEVSER
MED. DOCT. ET PROF. PVBL. ORD.

DISSERTATIO CHYMICO-PHYSICA DE GENERICIS QVIBVSDAM PLANTARVM PRINCIPIIS HACTENVS PLERVMQVE NEGLECTIS.

EDITIO TERTIA PRIORIBVS AVCTIOR.





FRANCOFVRTI AD VIADRVM,
IMPENS. VID. IO. CHRIST. KLEYBII.
MDCCLXIV.



PROOEMIVM.



ires plantarum diverſiſſimas, tam genericas, quam ſpecificas, a principiorum, quibus donatæ inveniuntur, diverſa qualitate, diverſa quantitate, diverſiſſimoque mixtionis modo pendere, noſtris temporibus nulli amplius dubio involutum eſt. Non intelligenda tamen hoc loco ſunt prima corporum elementa chymica, nec illæ etiam ſubſtantiæ, quæ ſub omnimoda demum ac violenta

 ſub-

ſubjectorum deſtructione prodeunt, &, propter majorem itaque vel minorem formæ naturalis metamorphoſin, nullam omnino, vel non adeo ſingularem lucem virium cognitioni fœnerantur, ſed integra ſaltim intelligenda erunt principia principiata, quæ, blanda adhibita diſſolutione, citra priſtinæ indolis nativæ mutationem ſeparantur, quæque ſubjectorum, unde educta fuerunt, eſſentiam, vel totam, vel notabilem ad minimum ejus partem, continent. Hactenus ad ea a Phyſicorum, Chemicorum ac Medicorum pleriſque *Spiritus balſamicus* et *aromaticus*, *Halitus acris pungens*, *Vapor narcoticus*, *Oleum eſſentiale unguinoſum & æthereum*, *Balſamus liquidus*, *Gummi*, *Reſina*, *Mucilago*, *Sal eſſentiale acidulum*, *Nitrum embryonatum*, *& Sal ſalſum culinari analogum*, quibus non-

nonnulli, absque ſolida tamen atque ſufficienti (quantum mihi quidem conſtat) demonſtratione, *Sal alcali fixum & volatile urinoſum*, *Sal ammoniacale*, *aluminoſum & vitriolicum* addunt, relata fuerunt, & multi, hæc ipſa ſufficere, nec plura quoque, præter *Terram* & *Phlegma*, reperiri crediderunt. Fateor, me olim huic ſententiæ itidem fuiſſe addictum, eamque tum demum mutaſſe, quum frequentia plantarum, earundemque partium examina chemica ſuſcipiens, varias perſæpe ſubſtantias deprehenderem, quæ inter principia generica non jure tantum eodem, quo præcedentes, locum occupare, ſed pari etiam virtute tueri poſſunt. Recenſebo in ſequentibus peculiaria & diſtincta hæc principia generica, haud ignota quidem attentis re-

rum naturalium ſcrutatoribus, ſub generum nihilominus recenſione ac contemplatione á quampluri-mis, niſi penitus, maximam ta-men partem, neglecta: Exponam pariter potiores proprietates eo-rum, & iisdem denique ſpecies aliquot, quæ mihi per experimen-ta, obſervationes, aliorumque de-ſcriptiones certius paullo innotu-erunt, ſubjungam, ut generica eo-rum qualitas magis confirmetur, & majus inſimul minusve diſcri-men, ſpecies nonnullas interce-dens, clarius pateſcat.





GENVS I.

CAMPHORA.

I.

Camphora pura atque perfecta eſt concretum ſiccum, contactu nec unguinoſum nec aſperum, candidum, ſplendens, cryſtallinum, fragile, volatile, inflammabile, odore fragrantiſſimo, ſapore penetrante, acri, urente, paullulumque amaricante, præditum.

2. Subtilitas, mobilitas, ac volatilitas partium ejus ſeu molecularum minimarum tantæ reperiuntur, ut nonſolum aeri libero, præſertim calido, expoſita, intra modicum tempus, inviſibili reſolutione halituoſa conſumatur, ſed chartæ etiam ac ſcatulæ ligneæ poros penetret, & ſenſim ſenſimque, nullo prorſus priſtinæ præſentiæ ſuæ veſtigio relicto, in auras auffugiat.

3. In cucurbita vitrea, admoto igne mo-

derato, tota in ſublime evehitur, & in alembico rurſus in maſſam concreſcit, priori quoad proprietates eſſentiales ſimillımam.

4. In cochleari argenteo aut ſtanneo, prunis impoſito & jam calefacto, cito quidem liqueſcit, & olei ſubflavo-albicantis formam induit, at cito etiam ſub liquefactione, citra nativæ mixtionis deſtructionem, in halitus fragrantiſſımos reſolvitur.

5. Per ſe accenſa flammam luciđiſſimam, quæ atrum tamen fumum eructat, aliquandiu alit, nulloſque, deflagratione ceſſante, cineres, nullaſque fæces alias relinquit.

6. In ſpiritu vini perfecte, in aqua ſimplici autem, cui ob levitatem innatat, nunquam ſolvitur, ſed eidem ſpecificum duntaxat odorem ſuum, ſecedentibus quibuſdam, & per aquæ molem diffuſis particulis adſcribendum, communicat. Solutionem quoque reſpuit in acidis debilioribus ac valde aquoſis, nec ullam pariter diſſolutionem aut mutationem aliam in ſpiritibus urinoſis

&

& concentratis lixiviis alcalicis patitur; immo, cum ſiccis ſalibus alcalibus fixis liquefactionis ope conjungi nequit, ſed poſt modicum ignis, crucibulo ſubſtrati, augmentum accenditur, nec minimam ſub lucidiſſima deflagratione, & conſueta fumi nigri evolutione, metamorphoſin additi ſalis alcalici moleculis infert.

7. In rectificato oleo vitrioli diſſolvitur quidem, & rufo iſtud colore, qui ſucceſſive obſcurior, tandemque rufo - fuſcus redditur, imbuit, priſtinam nihilominus formam ac indolem confeſtim recuperat, quando ſolutio aquæ frigidæ infunditur. Notatu cæteroquin dignum eſt, acidum memoratum, camphoræ largiori quantitate adfuſum, adeo tandem fragrantiam ejus deprimere, ut odore ſuo penitus propemodum, ſolutione atque miſcela durante, ſpoliata videatur.

8. In concentrata aqua forti, interveniente nova prorſus partium acidarum, aquearum, terrearum & inflammabilium ſyncriſi, in verum oleum, pallide flaveſcens, ac menſtruo perfecte innatans, transformatur.

Silentio interim minime prætermittendum eſt, cohæſionem ſeu copulam elementorum in hoc oleo nondum ſatis firmam, & ipſum quoque oleum, propter rudem ac juſto largiorem (a) acidi principii unionem, adhuc cauſticum eſſe. Nam aquæ frigidæ infuſum olei formam protinus amittit, & camphora rurſus in conſpectum reducitur. Idem quoque accidit,

(a) Secundum adcuratam celeberrimi HAMBERGERI obſervationem ſubſtantia illa, quæ camphoram intimiori ſua miſcela, cohæſione & potenti actione ad olei fluidi formam redigit, ſextam duntaxat totius ponderis partem conſtituit: „Quando „vero camphora, *ſcribit*, per ſpiritum nitri fluorem „acquirit, majus quidem pondus ſpiritus nitri quam „camphoræ requiritur, iſtud vero, quod de ſpiritu „nitri in camphora fluida hæret, i. e. quod camphoram reddidit fluidam, non niſi ſexta camphoræ pars „eſt; ſcrupulos enim 13. camphoræ ſolidæ ſpiritui „nitri impoſui, & 15. ſcrupulos camphoræ fluidæ „obtinui, ſic pondus ejus per ſpiritum nitri non niſi „quoad 2. ſcrupulos, ſextam circiter partem, auctum „eſt, i. e. duo ſcrupuli fluidi mutarunt 13. ſcrupulos camphoræ ſolidæ in fluidum &c. Vid. *Ejusd. Programma Auſpicale de Camphora per ſpiritum nitri fuſa.* §. 13. Indicata acidi quantitas multis valde exigua videbitur, aſt ſciendum, oleorum naturalium mixtionem, teſtantibus examinibus chemicis, multo adhuc minorem laudati principii quantitatem ingredi.

cidit, quando eidem limatura argenti aut mercurius vivus injicitur, & acidum prædominans, laxiusque cohærens, relictis partibus terreo-inflammabilibus, immissa corpuscula metallica aut semimetallica solvere incipit.

10. Ex recensitis observationibus & experimentis satis superque constat, camphoram a resina, oleo coagulato, sale volatili oleoso, gummi, similibusque corporibus genericis, quibus aliqui eandem, tanquam speciem, subjecerunt, valde distinctam esse (a): Immo inde etiam haud obscure intelligitur, præter paucas partes aqueas, mixtionem hujus concreti solas partes terreas & inflammabiles tenerrimas ingredi; quarum proportio tamen

(a) B. NEVMANNVS, qui dudum camphoræ locum inter plantarum genera non assignavit solum, sed strenue etiam vindicavit, proprietates ejus, variaque phænomena chemica, quibus a resina, gummi, oleo coagulato &c. distinguitur, clare in *Miscell. Societ. Reg. Berolinens. Cont. II. p. 72.* & adhuc uberius in *peculiari Lectione de Camphora* exposuit; quare hoc etiam loco specialia rursus de iisdem adferre, iteratamque comparationem instituere, supervacaneum duxi.

ſeu quantitas relativa adhuc ignota eſt, quoniam blanda earum divulſio ita adornari nequit, us ſeorſim lance examinari poſſint.

SPECIES.

I. CAMPHORA LAVRI CAMPHORIFERÆ IAPONICÆ. Arbor hæc, quæ camphoram vulgarem, in noſtris cæterisque Europæ Officinis pharmaceuticis unice propemodum venalem, largitur, in Japonia occidentali, maxime autem in provincia *Satzuma* inſulisque adjacentibus, citra culturam creſcit, &, referente KÆMPFERO (*a*), in lætam vaſtamque tiliæ magnitudinem adoleſcit. Radix, quæ præ reliquis arboris partibus ſubſtantia camphorata ſcatet, valide ac parum brachiata eſt; Cortex quodammodo ſcaber, coloris pulli, in ramis junioribus lævis, viridans, nitens, interiori ſuperficie glabra & mucoſa, adeoque facile abſcedens; Medulla magna fun-

(*a*) In *Amoenitat. exot. Faſc. V. p.* 770. ſequ.

fungosa & lignosa; Lignum candidum, per siccitatem ex rufo-variegatum, substantiæ laxioris, ex fibris crassiusculis compactæ. Folia, quæ pediculis carinatis, tenuibus, sescuncialibus, nonnunquam ex viridi rubentibus, insistunt, quæque promiscuo loco prodeunt singula, membranacea sunt, triuncialia, vel longiora, ex brevi acuto principio ovata, mucrone oblongo angusto, margine integro undulato, non raro tenui pallescente virgula fimbriato, supina facie saturo virore imbuta, ac micante, dorso herbaceo & quasi holoserico; nervo uno medio utrinque prominulo ex viridi albicante, & paucis nervis lateralibus ad ambitum arcuatim protendentibus; quos vagi minores intercurrunt. Flosculi, in fastigiis ramulorum mense Majo Junioque inter foliorum axillas prodeuntes, pediculis biuncialibus, tenuibus, in fine racemosis, ac in pediculos brevissimos, singulis perianthiis præparvis instructos, divulsis, nituntur, & albi hexapetali sunt, petalis ovatis, staminibus apicatis novem, ea dispositione locatis, ut terni medium stylum premant, hos ceteri in orbem ambi-

ambiant, intercepti ſingulis tuberculis, carnoſis, exiguis, luteis, mollibus, umbilico laxe adnatis. Florem, accreſcente calyculo, Bacca, per maturitatem atro purpurea & ſplendens, magnitudine piſi majoris, figura quodammodo turbinata, pericarpio molli purpuraſcente, ſapore ex camphora caryophyllaceo, excipit, cui nucleus piperis granum magnitudine æquans, corticula nigra micante obductus, bifidus, oleoſus, fatui ſaporis, includitur.

Homines plebeji, præſertim in ſupra nominata provincia *Satzuma*, & inſulis *Gotho*, camphoram ex ligno & radicibus raſpatis, aut minutim ſtuntaxat diſſectis, & ſubinde etiam ex cortice contrito ac foliis humida quadam deſtillatione ac ſublimatione eliciunt. Affundunt nimirum ſubjectis memoratis in veſica cuprea aut ferrea tantam aquæ ſimplicis quantitatem ut eadem nonnihil tegat, deinde amplum capitellum, fictile, roſtratum, intus pileo ſtramineo obductum, imponunt, &, receptaculo adaptato, debiteque lutatis commiſſuris, ignem moderatum ſubſternunt,

nunt, eumque ita paullatim augent, ut aqua ebulliat. Camphora hac ratione expulſa, ſenſimque adſurgens, ſtramineo alembici pileo adhæreſcit, & quoad aliquam quoque partem cum aqua in receptaculum tranſit. Poſt primam hanc ſeparationem, gryſeum colorem, (quem illi ad-et immixtæ partes heterogeneæ inducunt,) obtinet, & ex parvis duntaxat haſtulis cryſtallinis conſtat; hinc ſic dicta rafinatione demum, quam Europæi ſuſcipiunt, quamque alibi (*a*) deſcripſi, candor perfectus, habitusque compactus, quibus ſeſe venalis noſtra commendat, illi conciliari debent.

II. CAMPHORA ARBORIS CAMPHORIFERÆ SVMATRENSIS. Valde hæc arbor, quæ nonſolum in inſula *Sumatra*, ſed etiam *Borneo* creſcit, a præcedente *Japonica* differt, nec etiam, uti laudatus KÆMPFERVS loquitur (*b*), ex *Daphneo* ſanguine eſt. Secundum HERM. NICOL. GRIMMII deſcriptionem

(*a*) In *Mat. med. P. II. p. 198.* Conf. *Commerc. lit. Norimb. ann. 1741. p. 306.* (*b*) *L. c. p. 773.*

nem (a) caudice gaudet recte adſcendente, ramisque elegantibus, ordinate explicitis. Lignum, quod, raſpatum aut ſerra diſſectum, fortem odorem ſpirat, multumque pinguedinis oleoſæ fovet, durum atque compactum eſt, adeoque ad ædificia ſtruenda aptiſſimum. Folia magna, carnoſa, anteriusque acuta ſunt, & contrita odorem camphoratum emittunt. Fructus profert formoſos, oblonge rotundos, magnitudine parvam nucem avellanam æquantes, & duplici tunica obductos. Cortex ſive tunica exterior, quæ tenuem interiorem, totumque fructum contegit, variis coloribus, rubro ſcilicet, purpureo, flavo, ac viridi tincta eſt, & ſeſe ſuperius inſtar tulipæ aperit. Camphora, quam hæc arbor foeneratur, propter nativum candorem & puritatem nulla prorſus refinatione indiget: Hinc inde enim, ſub forma ſalis coagulati, tenuis, cryſtallini, foliati, ſive molecularum lenticularium, in medulla trunci latet, & incolæ igitur arborem, foliis, cortice, & ligno externo ſpoliatam, ſolummodo ad medullam usque findunt, & maſſulas nitentes

(a) Vid. *Miſcell. A. N. C. G. Dec. II. Ann. I. p. 371.*

tentes eximunt. Species hæc omnium præſtantiſſima ac pretioſiſſima eſt, & *camphoræ virgineæ* nomen meretur. Japonenſes camphoram ſuam indigenam vilipendunt, hanc peregrinam vero magni æſtimant, magnoque eam pretio, unicam videlicet libram centum ſubinde florenis, emunt. (*a*) Ad nos ob indicatam pretii magnitudinem & parciorem quoque proventum rariſſime vel nunquam transfertur. Arbores enim maximæ atque ditiſſimæ circiter unam, duas, & ad ſummum tres libras (*b*), minores ac pauperiores unam duntaxat alteramve unciam (*c*) largiuntur.

III. CAMPHORA RADICIS LAVRI CANELLIFERÆ CEYLANICÆ. Reſidet unice in cortice radicis; hinc interior ſubſtantia lignoſa ante humidam deſtillationem, quæ in veſica, alembico ſuo, vaſe refrigeratorio & receptaculo inſtructa, ſuſcipitur, provide removetur.

Prodit

(*a*) Vid. PAVLI HERMANNI *Cynoſ. Mat. med. p.* 256.
(*b*) *Miſcell. N. C. G. Dec. II. Ann.* 1. *p.* 371.
(*c*) *P. HERM.. Cynoſ. Mat. med. p.* 255.
(*d*) *L. c.*

Prodit ſimul oleum fragrantiſſimum, eidemque camphora, quæ teſte HERMANNO (d) optime manuum expreſſione ſeparatur, innatat. Rarioris quoque hæc ſpecies proventus eſt, nec unquam igitur inter merces, ad nos delatas, locum occupat.

IV. CAMPHORA RADICIS ARBORIS CANELLIFERÆ MALABARICÆ, JAVANENSIS &c. Odore grato, eoque nonnihil quaſi myrrhato, hæc ſpecies camphoram vulgarem longe ſuperat (a), eodem cæteroquin modo, quo præcedens, elicitur.

V. CAMPHORA THYMI. Hanc B. NEVMANNVS aliquando ex oleo hujus plantæ deſtillato ſat copioſe obtinuit, ejusdemque naturam vere camphoratam ſufficienter probavit, quare relationem ejus, licet paullo prolixior ſit, integram huc transferre, quam nonnulla ſaltim extrahere, ſatius duco. „Deſtillaveram, *ſcri-*„*bit* (b), anno 1719. ex dicta herba olei „copiam

(a) Vid. *Miſcell. A. N. C. G. Dec. II. Ann. 4. Obſ. 6.*
(b) In *Miſcell. Soc. Reg. Berolinenſ. Cont. II p. 72.*

„copiam bene multam, inſtitutaque hu-
„jus ab aqua ſeparatione cum goſſypio,
„oleo imbuto, parvos figuratos cryſtal-
„lulos hærentes, qui ipſam deſtillatio-
„nem, alias ſatis celerem, magis magis-
„que remorabantur, adeo, ut neceſſa-
„rium eſſet, goſſypium contra morem
„aliquoties renovare. Mirabar, quid rei
„novæ & extraordinariæ contigerit, va-
„riasque cogitationes agitabam, parum
„tamen vel nihil certi ea de re, unde ve-
„nerit, & quid eſſet, poteram colligere,
„lagenam igitur oleo plenam bene muni-
„tam reponebam. Interim ſemel exci-
„tatae & conceptae de rei novitate cogi-
„tationes inquietum me tenebant, quare
„ſciendi cupiditate ductus, poſt paucos
„dies reſumo lagenam olei, viſurus, an
„denuo cryſtallulorum quid ad orificium
„vitri haereat, & quantulumque demum
„id fuerit, per experimenta tamen par-
„vula probaturus, cujus indolis illud ſit,
„ſed circa orificium nihil ejusmodi repe-
„riebam, circa fundum vitri vero, quod
„me tanto magis attentum, ne dicam at-
„tonitum, habuit, conſediſſe vidi cry-
„ſtallos in ſic ſatis magna quantitate di-

„verſæ magnitudinis, partim avellanas
„exaequantes, plerasque cubiformes, ſa-
„charo cando ſimiles. Nondum ſuſpica-
„bar camphoram, ſed potius ſal volatile,
„quod prae copia herbae ſuceſſive ſimul
„tranſcenderit, & in parte aquoſa ſolu-
„tum, poſtquam haec fundum petiiſſet,
„purumque oleum ſupernataret, tandem
„ita coaluerit. Effundo igitur oleum,
„ut ſal, quod eſſe putabam, impetrarem,
„& judicii mei certior fierem. Sed de-
„nuo in admirationem rapiebar, quod ne
„guttulam quidem aquæ in fundo inveni-
„rem, ubi conſultius nihil erat, quam
„magma ſalinum a fundo liberare & ab
„oleo ſeparatum ſervare, Quo me igi-
„tur ex dubio extricarem, vel potius, ut
„de ſale, quod judicando praeſumſeram,
„certior eſſem, tentabam experimentum,
„quo cuncta ſalia cujuscunque indolis &
„nominis fuerint, probantur; magnam
„ſcilicet quantitatem aquae deſtillatae in-
„fundebam ſuper materiam cryſtallinam,
„ſat diu ſimul agitabam, hinc per aliquot
„horas quieti dabam, ſolutionem Cry-
„ſtallini per omnes horae quadrantes cu-
„pide, ſed fruſtra expectans; neque enim
„ſolu-

„ſolutionem, neque ullam mutationem „ejus animadvertebam, præter quod minimæ particulæ in ſuperficiem elevarentur, majores vero, quantumvis bene interagitatae, fundum ſemper repeterent, „& aqua particulis oleoſis, cryſtallinae „materiæ adhaerentibus, ſed agitatione „liberatis, imprægnata eſſet. Transfundo aquam, & nova adfuſa denuo tentabam Cryſtallorum pro indole ſalium „ſolutionem, poſtquam hi ab adhaerente oleo, quod forſan ſolutionem ejus in „aqua impediret; liberati eſſent, ſed pertinaciter ſolutioni renitebantur, quam „neque adhuc dum, ſaepius licet tentatam, admiſerunt. De hinc praeoccupatione de ſalino concremento plane abjecta; conjecturare cœpi, quod plane quid „aliud, ſcilicet mixtum oleoſum, vel „quaſi reſinoſum volatile ex oleo condenſatum eſſe debeat; hoc mecum perpendens ſub examen revoco varia alias „exiſtentia mihique nota ſubjecta, ſi quod „eorum cum novo hoc comparari queat, „& mox ob ſimilitudinem cogitabam „Camphoram; ſine mora igitur nova „quaedam, per quae me magis certum de

„re fore ſperabam, adornavi, & ecce rei „certus eram, ſiquidem omnia, quae mo-„do feci, experimenta, non alia, quam „quae communis camphora ſuppeditat, „phaenomena exhibuerunt, unde tan-„dem, utpote veritatis convictum, nullo „plane dubio relicto, concludere me opor-„tuit, corpus hoc cryſtalliforme aliud ni-„hil, quam veram eſſe Camphoram, quae „ab orientali non niſi in eo differat, quod „haec Thymum, illa vero aliud vegeta-„bile redoleat, quod, quia camphoram „copioſam ſuppeditat, huc usque nullo „alio, quam Arboris Camphoriferae no-„mine indigitatum fuit. &c. Similia concreta camphorata, quod hiſce ſubnectere tractationi conſentaneum judico, ſubinde etiam in *Oleo Cinnamomi*, *Terebinthinae*, *Menthae*, *Matricariae*, *Ligni ſaſſafras* &c. genita fuiſſe, SLARE (*a*), GODOFREDVS (*b*), MENZELIVS (*c*), IOH. MAVD (*d*), aliique dudum annotarunt.

VI. Sub-

(*a*) Vid. *Tranſact. Angl. Comp. T. III. p. 362.*
(*b*) *Memoir. de l' Acad. Royal. des Sciences ann. 1721.*
(*c*) *Miſcell. A. N. C. G. Dec. II. ann. 5. Obſ. 38.*
(*d*) *Hamburgiſches Magazin Vol. 4. p. 499.*

VI. Subjectis, camphora instructis, ulterius quoque *Radix Zedoariæ*, *Galangæ*, *Schœnanthum Indicum*, *Persicum* & *Arabicum*, *Rosmarinus*, *Sclarea*, *Hyssopus*, *Mentha*, *Millefolium*, *Tanacetum*, *Chenopodium Ambrosioides*, *Cardamomum*, & plura alia addi merentur. Nam, cum horum singula satis fortem odorem camphoratum emittant, & ex nonnullis pariter, *radice zedoariæ* (*a*) v. g., *galangæ* (*b*), *schœnantho* (*c*), *mentha Zeilanica* (*d*) &c., dudum a Chemicis curiosis camphora substantialis educta fuerit, minime dubitandum erit, quin reliqua etiam, si congruæ encheireses accedant, simile concretum redditura sint.

GENVS II.

SAL VOLATILE OLEOSVM SICCVM.

Sub forma flosculorum nivalium, aut tenerrimarum crystallorum albicantium, quas minutissimae hastulae sive aciculae

 argen-

(*a*) *Miscell. N. C. Dec. II. Ann. 3. Obs. 208.*
(*b*) *Ibid. Ann. 9. & 10. Obs. 196. no. 14.*
(*c*) KÆMPF. *Amoenitat. exot. Fasc. V. p. 772.*
(*d*) HERMANN. *Cynos. mat. med. p. 255.*

argentei nitoris tumultuaria aggregatione sua formant, singulare hoc principium, si perfectum scilicet purissimumque sit, in conspectum venit, adeoque primo intuitu salinae magis, quam oleosae, prosapiae concretum esse videtur. (*)

2. Grato pollet odore balsamico, naribusque attractum vehementem titillationem ac sternutationem excitat, degustatum vero balsamico-acre est, & linguae non minus, quam reliquis oris partibus, quas tangit, penetrantis puncturae sensum imprimit.

3. In spiritu vini rectificatissimo promte atque perfecte, in aqua fervida seu ebulliente tarde & incomplete solvitur, in aqua frigida autem ac tepida indissolubile depre-

(*) Chymici ac Medici in scriptis suis sæpissime quidem Salis volatilis oleosi mentionem faciunt; attamen, cum per illud plerumque mobilissimum duntaxat ac fragrantissimum Spiritum intelligant, quo cuncta subjecta aromatica magis minusve prægnantia sunt, quique in conspicuas massulas siccas ac solidas crystalliformes coire recusat, magnum omnino discrimen verum ac siccum sal volatile oleosum, & putatitium istud ac mere spirituosum intercedere, manifestum est.

deprehenditur. Quando modica aquae quantitas cum ſolutione ſpirituoſa confunditur, mixtura nonnihil quidem lacteſcit, poſt aliquot nihilominus horas priſtinam pelluciditatem recuperat, & in fundo rariſſima quædam materia lanuginoſa, in reliquo liquore autem aciculae ſplendentes & tenerrimae cryſtalli, libere innatantes, rurſus concreſcunt.

4. Acida mineralia, nimirum ſpiritus vitrioli, nitri & ſalis, nullam coloris aut formæ mutationem inferunt, nullamque ſolutionem praeſtant, praeterquam, quod nitri ſpiritus pauxillum principii oleoſi extrahat, ac pallidam inde flavedinem, quae, aliquot tamen diebus praeterlapſis, iterum evaneſcit, adquirat.

5. Adfuſum oleum tartari per deliquium ſubflavo quidem colore tingitur, maſſulisque ſalis oleoſi antea compreſſis magnam rurſus teneritudinem conciliat, ſolutioni autem impar exiſtit.

6. In cucurbita & cucullo pyramidali papyraceo, præſertim arena pura mixtum, leni

igne ſubſtrato, ſublimatur, nec ullam deſtructionem patitur, ſed in nitentes denuo floſculos atque maſſulas cryſtalliformes concreſcit.

7. Digitorum preſſione nonnihil condenſatum, & cochleari argenteo debite calefacto inditum, mox liqueſcit, & formam olei flavo-brunnei ſortitur, at cito etiam in halitus fragrantes reſolvitur, totumque avolat. Cultro quoque impoſitum, & flammæ candelæ admotum, non accenditur, ſed aeque, ac in cochleari, funditur, totumque in halitus odoratiſſimos mutatur.

8. Componitur ex *partibus oleoſis æthereis*, & *terreo-ſalinis acidulis*, oleoſae tamen, quod promta ejus ſolutio in ſpiritu vini rectificatiſſimo & longe minor ex adverſo ſolubilitas in aqua fervida docent, multo majori quantitate, quam ſalinae, mixtionem ingrediuntur.

SPECIES.

I. FLORES BENZOES. Perfectiſſimum

mum hi ipſi plantarum ſal volatile oleoſum ſiccum conſtituunt, & blanda ſublimatione, in cucurbita vitrea, aut cucullo chartaceo pyramidali peragenda, e gummi benzoino, præſertim puriori ac præſtantiori, h. e., moleculis candidis largius inſtructo, vel maximam plane partem ex iisdem coagmentato, eliciuntur. Ex libra una aſæ dulcis ſeu benzoes bonae notae plerumque binae unciae ſeparantur. Pleraque experimenta, quod addere neceſſum judico, cum floribus hiſce ſuſcepta fuerunt; hinc proprietates etiam, in antecedentibus expoſitae, iisdem perfecte competunt.

II. SAL VOLATILE OLEOSVM SICCVM ZINGIBERIS SYLVESTRIS. Concretum hoc, quod teſte I. O. HELBIGIO (a), ſubinde in India e radicibus Zingiberis recentibus educitur, non purum eſt, ſed moleculis camphoratis remixtum; hinc etiam factum eſt, ut iſtud quamplurimi ſimpliciter inter camphorae ſpecies collocaverint. Ex ra-

 dice

(a) Vid. *Miſcell. A. N. C. G. Ann. 9. & 10. Obſ. 196. no. 14.*

dice Galangae, quod ſilentio praetermittere nequeo, ipſe aliquando maſſulas quasdam teneras, candidas, ſplendentes ſeparavi, quae itidem mediam quaſi naturam inter camphoram & ſal volatile oleoſum obtinebant. Solubilitate enim camphoram, habitu externo autem ac valde pungente ſapore ſal volatile oleoſum magis aemulari videbantur. Exactius tunc temporis naturam earum ac proprietates non potui explorare, quoniam nimis exigua quantitas, quam impetraveram, inſtituendis experimentis neceſſariis nullum plane locum concedebat. Minime cæteroquin dubito, quin volatilis ejusmodi ſubſtantia ſicca oleoſo-ſalina non ex hac ſolum radice, ſed ex pluribus etiam aliis plantis copia majori educi queat.

III. SAL VOLATILE OLEOSVM MAJORANÆ. Interdum iſtud in oleo deſtillato majoranæ, diutius adſervato, ſponte ac tanta qnantitate concreſcit, ut tota olei moles in corpus ſalinum mutata videatur. DANIEL CRÜGERVS notatu digniſſimam obſervationem de eo communicavit (a), quam fuſius hoc loco expo-

(a) *Ibid. Dec. II. Ann. 5. Obſ. 38.*

exponere, a præſenti ſcopo haud alienum fore, arbitror: In quodam ſcilicet pharmacopolio vitrum anguſtiſſimi orificii, cera & veſica optime clauſum, invenit. Hoc ſex circiter unciis olei majoranae repletum erat, quod, cum per annos viginti ſeptem in cella frigidiuſcula adſervatum fuiſſet, totum ferme in ſalem albicantem concretum videbatur. Miſit illud Norimbergam, ut SCHRÖCKIVS hoc magma pariter cerneret, & veram naturam ejus ulteriori examine detegeret. Eodem, quo oleum majoranae recens, odore & ſapore gaudebat, ac cito etiam, ſi aliqua ejus portio ferro, modice duntaxat calefacto, imponeretur, ad olei fluiditatem redibat, quam refrigeratum tamen rurſus amittebat, & priſtinae formae ac conſiſtentiae ſalinae compos fiebat. Alius aderat eventus, quum, in ferro collocatum, ipſi igni admoveretur: Cito nimirum diffluebat, & deinde intra breve tempus, pauca ſaltim relicta materia reſinoſi habitus, in auras auffugiebat, totumque conclave olei majoranae vetuſtioris ac rancidi odore replebat. Alia hujus coaguli pars, rectificato vini ſpiritui injecta,

injecta, promte solvebatur, & solutio, aqua frigida adfusa, aliquantulum lactescebat. Cum spiritus in cucurbita abstraheretur, residuum clarum evadebat, &, ulteriori evaporatione aqueis quoque partibus liberatum, in massam albicantem, *floresque argentei nitoris* & paullulum nauseosi saporis, concrescebat. Flores hi, *iterum iterumque aqua soluti*, neque oleo tartari p. d., neque vitrioli oleo instillato, quicquam ad fundum dimittebant; ast ferro calefacto impositi rursus fluiditatem oleosam recuperabant, & diutius paullo in calore proportionato detenti, paullatim in halitus, debilem majoranæ odorem diffundentes, resolvebantur, nihilque, nisi valde exiguam pulvisculi albicantis portionem, in ferro relinquebant.

GENVS III.

CERA.

1. Cera vulgaris, quae plerisque speciebus reliquis non purior solum, sed etiam perfectior deprehenditur, massam sistit tenacem, in loco temperato nec mollem prorsus, nec duram, resinae lentae habitu exter-

externo nonnihil analogam, coloris flavi, aut albi, aut ſubflavo-albidi, aut viridiuſculo-flaveſcentis aut flavo-rubeſcentis (*a*), odoris balſamici, haud ingrati, ſaporis nullius ſingularis.

2. Calore facillime quidem molleſcit, ductulisque evadit, & promte pariter, igni leniori admota, funditur, oleumque craſſius ſub liquefactione refert: Aſt cito rurſus, ab igne remota, coagulatur, & adeo in ſummo frigore indureſcit, ut aliquam friabilitatem adquirat. Flammam, ellychnio dato, puram alit lucidamque & parum duntaxat fumi arque fuliginis eructat; per ſe vero non accenditur, niſi ſub liquefactione admodum ferventi aliud corpus flammans propius admoveatur, aut ipſum vas apertum, in quo fluit, valde candeſcat.

3. Quan-

(*a*) In Braſilia, referente GVILIELMO PISONE *Lib. de Med. Braſil. IV. p. 56.*, hinc inde in proceris arboribus etiam *Cera nigra*, quam exiguæ quædam ac parvæ apes, *Munbuca* appellatæ, colligunt, reperitur, quæ vulgari tamen cera deterior eſt, nec facile candelis formandis impenditur, quoniam odorem paullo ingratum ſpirat.

3. Quando cum arena pura liquefactionis ope miſcetur, & deinde igne, primum leni, poſtea magis gradatim magisque aucto, ex retorta in arenæ balneo deſtillatur, primo *phlegma acidum*, ingrati odoris, tranſcendit, deinde *oleum* exſtillat *tenue*, quod in receptaculo tamen mox iterum coagulum ſubit, & butyri mollis albeſcentis formam ac conſiſtentiam conſequitur, eamque etiam, ſi absque iterata deſtillatione adſervetur, conſtanter retinet: Si poſt primam vero deſtillationem denuo cum arena conjungitur, & prædicto modo aliquoties novæ deſtillationi ſubjicitur, tandem, phlegmate acido coagulante penitus ſeparato, perfecte fluidum redditur, ac ſeſe magis, quam antea, blanda ſua indole unguinoſa & eximia virtute demulcente commendat.

4. Oleum vitrioli ſenſim hoc concretum, quanquam ruditer ſaltim, diſſolvit, & ſpiſſiuſculam inde conſiſtentiam, nigrumque colorem nanciſcitur; Aqua ſimplex autem & ſpiritus nitri vulgaris nec ſolvunt iſtud, nec quicquam etiam, cum nullo tingantur colore, extrahere videntur: Notatu

tatu tamen dignum eſt, aquam fortem ſive nitri ſpiritum, adhibita forti digeſtione calida, ceram flavam colore ſuo privare, eamque ſatis candidam reddere.

5. Nihil ſingulare quoque oleum tartari per deliquium præſtat, præterquam, quod ſubſtantiae oleoſae tenuioris pauxillum, e flaveſcente liquoris colore cognoſcendum, extrahat, & maſſam hinc inde pallidam, ac paullo friabiliorem efficiat.

6. Spiritus vini rectificatiſſimus in loco frigido ac tepido aliquam duntaxat olei partem, quod pulchrum illi colorem aureum conciliat, extrahit, craſſiorem vero maſſam non aggreditur: Sin fortior autem ac tanta digeſtio, ut ſpiritus leniter ebulliat, in auxilium vocetur, eademque etiam cum ſpiritu recenti multoties repetatur, maſſa, in fundo olei inſtar liquida, paullatim ſolvitur, & in materiam teneram adipoſam ſive butyraceam albiſſimam mutatur; quinta circiter parte excepta, quæ, licet fortis iterum ac diu protracta cum ſpiritu recenti digeſtio accedat, parum amplius vel nihil ſibi eripi patitur. Multa

ſane

ſane notatu digniſſima circa hanc ſolutionem occurrunt, quæ ad ſequentia reduci poſſunt.

a) Solutio hæc valde fortem digeſtionem, quin ipſam menſtrui ebullitionem poſtulat, nec vera etiam ſolutio, ſed rudior duntaxat diſſolutio cenſenda eſt, quoniam liquor, maſſæ portionem ſolutam continens, fervidus ſaltim pelluciditate gaudet, ab igne vero remotus confeſtim turbidus redditur albidusque, ac tenue coagulum, pinguedinis caninæ aut anſerinæ refrigeratæ inſtar, ſubit.

b) Spiritus vini rectificatiſſimus parum ſolvit; hinc quadraginta ad minimum ejus unciæ ad unam ceræ flavæ unciam prædicto modo diſſolvendam, inque materiam butyraceam mutandam requiruntur.

c) Materia candidiſſima adipoſa ſeu butyracea rara admodum ac tenera eſt, & initio igitur, quamdiu ſcilicet mollis atque humidiuſcula exiſtit, ſpatium, ſpatio, quod antea cera, unde parata fuit, occupabat, vigeſies, immo trigeſies majus, implet.

Poſt

Poſt paullatinam vero atque perfectam exſiccationem moles ejus adeo rurſus minuitur, ut exigua tantum quantitas remaneat.

d) Quamdiu butyraceæ huic materiæ ſpiritus portio mixta eſt, acredinem linguæ imprimit: Sin aqua vero eluitur, & filtro infunditur, ad molem priſtina minorem redit, nec acrem amplius, ſed eundem fere, quem cera integra, ſaporem poſſidet.

e) Cera flava poſt plures demum digeſtiones, cum ſpiritu recenti ſuſceptas, flavo ſuo colore ſpoliatur, albumque induit.

f) Sub primis digeſtionibus & ſolutionibus nulla impuritas in cera liqueſcente in conſpectum venit, deinde autem in parte indiſſolubili, quoties funditur, particulæ quædam terreſtres nigricantes cernuntur.

. Docent præmiſſa, ceram, proprietatum intuitu, a reſina, gummi, gummi-reſina, cæterisque ſubſtantiis genericis admodum differre, ac nihil ſane aliud eſſe, niſi

oleum unguinoſum, ab acido denſe coagulatum.

SPECIES.

I. CERA APVM. Vulgaris hæc ceræ ſpecies, cui prædicta ſine exceptione competunt, non animalis, ſed potius, ſi primam nempe ac veram originem ſpectes, vegetabilis proſapiæ eſt. Apes enim ceram crudam ſeu farinam ceraceam, varie coloratam, quæ ipſis panis quaſi ~~loco~~ inſervit, non ſolum ex apiculis florum plerorumque, ſed ex foliis quoque plantarum quarundam colligunt, eamque, tenui tamen parte alibili in ventriculo ſpoliatam, per anum adeo ſubactam & mutatam reddunt, ut egregie poſtmodum, ob tenacitatem majorem, quam in apum corpore adepta eſt, favis ſtruendis impendi poſſit; quemadmodum plura de hiſce omnibus in DNI. DE REAVMVR *Opere præſtantiſſimo de Inſectis* (*a*), nec minus in notiſſimo *Scripto periodico*, cui Titulus *Hamburgiſches Magazin* (*b*) videnda ſunt.

II. CE-

(*a*) *Tom. V. p. 281. ſequ.* (*b*) *Vol. IX. P. 1. p. 49. ſequ.*

II. CERA ARBORIS CHINENSIS *PE-LA-CHU.* Foliis hujus arboris, quæ paullo rarioris in China proventus eſt, certi vermes ſeſe inſinuant, & inibi per aliquod temporis ſpatium incluſi, favos ceraceos, apum tamen favis multo minores, relinquunt. Cera hæc dura admodum ac candida eſt, adeoque longe majori pretio, quam cera apum, a mercatoribus, qui hoc mercaturæ genus exercent, venditur. Vermes memorati, quod adhuc addendum, ſemel arboribus certi cujusdam agri adſueti, non facile illas deſerunt, ſemel autem diſcedentes, ad easdem non amplius revertuntur (a): Unde clare conſtare arbitror, vermes hoſce ex ſolis *Pe-la-chu* foliis ceraceam materiam colligere, nec aliunde illam, quum foliis aliquamdiu maneant incluſi, petere. Chinenſi huic *Pe-la-chu*, i, e. *arbori cera alba*, nonnullæ pariter arbores jungendæ ſunt, in America paſſim obviæ, e quibus incolæ, absque prægreſſo apum aut aliorum inſectorum adminiculo, ce-

 ram

(a) Vid. P. du HALDE *ausführliche Beſchreibung des Chineſiſchen Reichs und der groſſen Tartarey.* Tom. I. Sect. I. p. 23. §. 40.

ram viridiuſculam ſola coctione extrahere didicerunt.

III. GVMMI LACCA. Male inter corpora gummoſa, & minus quoque recte inter reſinas perfectas hoc concretum collocatur, quoniam maſſa quaſi hermaphroditica exiſtit, de reſinae aeque, ac ceræ natura participans. Lacca primordialis enim, a ramulis avulſa, aquæ ſimplici, ſub forti etiam digeſtione, parum communicat, & a ſpiritu vini rectificatiſſimo etiam lente, difficillime, nec unquam perfecte h. e., ſatis tenuiter ſolvitur; hinc turbida ſolutio ſpirituoſa aegerrime per filtrum tranſit, nec poſtea quoque perfectam pelluciditatem conſequitur. Reſinoſo-ceraceàm hanc ſubſtantiam certae formicae, alatæ, rubræ, in Bengala, Siam, Madagaſcar, aliisque Indiæ orientalis tractibus, ex plantis colligunt, arborumque ramis adglutinando, parvas inde atque oblongas cellulas cohærentes effingunt, quae, niſi ob parvitatem ipſis formicis, earum tamen ovulis atque vermiculis excluſis domicilia praebent. Initio maſſa haec pal-

pallida eſt, ac rubro demum ſucco tingitur, quem chryſalides rubicundiſſimae, a formicis ortae, emittunt, quique paullatim, ope caloris ſolaris, totam maſſam, vel maximam tamen ejus partem, penetrat. Lacca, in tractibus montanis collecta, melior eſt, quam illa, quæ in locis planis atque maritimis reperitur, quoniam formicæ alatæ montanæ materiam hanc e floribus praeſtantioribus petunt.

IV. CERA ROSMARINI. De hac ſpecie BOERHAAVIVS ſequentia habet (a): „Balſama quædam, calore ſolis acta „& inſpiſſata dein, apparent copia minu„tiſſima in ſuperficie foliorum quibusdam „in plantis, ut in Roſmarino manifeſte vi„detur apparere, aliter & ſunt plerum„que globuli exiliſſimi, qui ſaliunt de api„culis ſeminalibus plantarum apertis, in „parte floris maſculina. Haec vix ulla „arte colligi queunt ab hominibus. At„tamen deprehendi, quod aliquando cu„piens folia Roſmarini ſaepe cohobare „cum alcohole, praeter exſpectationem „inveneri m ſaporem ingratum & odorem

(a) *In Chemia T. II, p. m. 134.*

„*Cera* deturpaſſe ſpiritus hos primo bo-
„nos. Inde folia haec luſtrans microſco-
„piis tubercula *ceracea* in ſuperficie de-
„prehendere videbar, manibusque tractans
„multum, *Ceram* digitis ſenſim accreſcere
„experiebar ſatis evidenter &c.

V. MATERIA CERACEA NVCIS MOSCHATÆ. Optime impetratur quando oleum nucis myriſticae expreſſum aqua calida ſaepius lavatur, & reſiduum poſtea ſpiritu vini rectificatiſſimo extrahitur, ita, ut liquidior, pinguis ac flava pars oleoſa penitus ſeparetur, nec quicquam, niſi maſſa tenax albiſſima, non amplius in aqua, neque vini ſpiritu ſolubilis, adeoque cerae albae vulgari quoad habitum externum ſimillima, remaneat. Subſtantiam haud diſtinctam, quanquam minori quantitate, etiam *Oleum macis* & *Baccarum lauri expreſſum*, ſi eodem modo tractetur, relinquit, nec ullum ſupereſt dubium, quin plura olea eſſentialia aromatica expreſſa ſimilem materiam in ſinu ſuo reconditam gerant.

VI. MATERIA CERACEA FRVCTVVM ARBORIS CINNAMOMI.

MI. Plura de hac ſubſtantia, quæ minime pariter ſolitaria, ſed praedominanti ſebaceae quantitate minori immixta reperitur, ſub ſtatim ſequente *Genere quarto no. 3.* videnda ſunt.

VII. CERA MYRICÆ VIRGINIANÆ. Baccæ hujus plantae, quae *Myrica foliis lanceolatis, ſubſerratis, fructu baccato* LINNÆI (a) eſt, foris circum circa materia quadam ceracea obductæ ſunt. Suſcepta baccarum maceratione temporaria in aqua fervida, cera liqueſcit, & ſecedens aquae ſuperficiem occupat, ibidemque refrigerata in denſam rurſus maſſam coaleſcit. Incolae Virginiae iſtam plerumque cum ſevo colliquefactionis beneficio miſcent, & inde candelas parant, vel ſubinde etiam ſolam, citra ſevi colliquefactionem, huic aliisque uſibus, quibus cera apum inſervit, impendunt. (a)

VIII. CERA MYRTI CVJVSDAM FRVTICOSÆ AMERICANÆ. Creſcit humilis haec ac ſaltim, uti dictum,

(a) *Hort. Cliffort 455. Upſal. 295.*
(b) Vid. *PETER KALMS Reiſe nach Nord-America. P. I. p. 520.*

fruticosae myrti species, cujus denominatio botanica mihi nondum innotuit, in Georgia, ac laete inprimis in locis maritimis aliisque humidis adolescit. Cera, quam foeneratur, aeque, ac praecedens, ex baccis maturis coctionis ope cum aqua separatur, &, licet initio quidem subviridi colore tincta sit, post depurationem tamen albida evadit, svavemque odorem & saporem amaricantem obtinet. (*a*)

IX. CERA LAVRI CERIFERÆ LOVISIANÆ. Verum nomen botanicum hujus arboris, quæ Gallis *Cirier* audit, ac frequens Lovisianæ incola est, adhuc itidem quidem ignoro, ex fructus tamen ac foliorum descriptione, in *Promtuario Rerum memorabilium Hamburgensi* tradita (*b*), facile conjicere licet, illam lauri speciebus accensendam esse. Baccas gignit numerosissimas, pisum mediocre magnitudine aequantes, & petiolis longis confertim insidentes. Cortex (*Drupa*), nucleum

(*a*) *Hamburg. Magazin,* 17. *Band* 5. *Stück* p. 498.
(*b*) *Tom.* 14. *Vol.* 6. *p.* 596. *sequ.*

cleum ambiens, copiosa materia ceracea contegitur, quae aquae ebullientis calore liquefacta ad superficiem adsurgit. Duplex cerae species, altera nimirum subflavo-albicans aut alba, altera, quæ ignobilior est, viridiuscula inde impetratur. Prior brevi baccarum maceratione in aqua fervida, posterior ulteriori coctione separatur.

X. CERA IVLORVM BETVLÆ ALBÆ NOSTRATIS. Parcius his julis ceracea materia inhæret, & majores tantum minoresve squamulae pallidæ in aquæ ebullientis superficie concrescunt, quae, post refrigerationem collectæ & in massulam colliquefactæ, ceram vulgarem odore caeterisque proprietatibus perfecte aemulantur.

GENVS IV.

SEVVM.

I. Substantia haec, in fructibus quibusdam obvia, sevum animale consistentia, colore, caeterisque proprietatibus valde

æmulatur, & ex iisdem quoque elementis, e *temperato* nimirum *oleo unguinoſo*, *ſale acido*, & *phlegmate* componitur. (*a*) Oleum unguinoſum baſin praebet, acidum vero illud coagulat; quare quo major acidi quantitas mixtionem ſevi ingreditur, eo duriorem quoque coſiſtentiam adquirit, & licet debilius ſaltim acidum vegetabile ſit, intimiori tamen unione ſua idem, immo, plus fere, quam potentiora acida mine-

(*a*) Quando ſevum animale ex retorta vitrea, igne gradatim aucto, deſtillatur, primo *phlegma* exit, ipſius ſevi odorem diffundens, deinde *phlegma acidum* ſequitur, huic pauxillum *olei* ſuccedit, & tandem *materia butyracea*, quæ ſub tranſitu olei fluiditatem habet, in receptaculo autem rurſus coagulatur, transfertur, nihilque amplius in retorta, niſi pauca *materia nigricans carbonaria* remanet. Si expulſa hæc ac rurſum coagulata materia butyracea novæ deſtillationi aliquoties ſubjicitur, & hac igitur ratione acidum coagulans penitus ſeparatur, tandem perfectam olei formam atque fluiditatem adipiſcitur, nec ullum amplius coagulum refrigerata ſubit. Laudata pinguedinum elementa non chemica tantum diacriſis, ſed ipſa etiam ſyncriſis probat: Nam acidum nitri concentratum olea expreſſa unguinoſa perfecte coagulat & tam arcte cum particulis eorum conjungitur, ut vera pinguedo, eaque, ſi oleum olivarum adhibitum fuerit, albiſſima, vulgari tamen adipe longe tenerior, generetur. Conf. *Memoir. de l' Acad. Royal. des Sciences ann. 1719.* it. *MAQUERS Chymie. Edit. Germ. P. II. p. 469. 472.*

mineralia, ruditer duntaxat mixta, praeſtat. (a)

2. Spiritus vini rectificatiſſimus, ſi identidem ſub digeſtione protractiori ebulliat, aliquam ejus partem ſolvit. Nam liquor clarus, maſſæ refrigeratae & in denſum rurſus ſevum concretae ſupernatans, non tantum aquam frigidam, ſi illi decantatus miſceatur, confeſtim turbidam reddit, eidemque perfectum craſſumque colorem lacteum inducit, ſed poſt aliquam quoque moram ſat copioſa materia praecipitata, rara, alba, lanuginoſa, aquæ partim innatans, partim ſubſidens, in conſpectum prodit.

3. Cum alcali fixo, ab igne adhuc calido ſicciſſimoque, protinus in ſaponem coit; immo,

(a) Probandi fine *Succus Sedi vulgaris* hoc loco allegari meretur: Acidum enim, in illo deliteſcens, mole quidem paucum eſt, ac parvis duntaxat viribus inſtructum videtur, promte nihiloſecius partes inflammabiles adfuſo alcoholi eripere ſibique adunare valet, ita, ut mox poſt miſcelam pingue atque volatile coagulum, forma, conſiſtentia atque albiſſimo colore adipi ſuillæ optime lotæ (*Schneeweiſſe Pomade*) ſimillimum, inde naſcatur; de quo plura in *Satyris Medicor. Sileſiacor. Spec. IV. Obſ. 2. p. 12*, nec minus in noſtra *Mat. Med. T. I. p. 260. ſequ.* videnda ſunt.

immo, oleum tartari per deliquium iſtud, praevia digeſtione ac leni ebullitione, ſenſim in teneram, mollem, albiſſimamque maſſam ſaponaceam mutat, quae vulgari ſapone multo quidem pinguior eſt, valide nihilominus, aqua ſcilicet ſoluta, abſtergit.

4. Aqua fortis vulgaris, aliaque acida dilutiora aut debiliora nullum ingreſſum inveniunt, oleum vitrioli autem promte illud atque perfecte ſolvit, & nigricante inde colore tingitur, ita, ut balſamum Peruvianum nigrum forma externa referat. Si ſolutio haec aquae frigidae infunditur, praecipitatio accidit, ac tenera materia albicans in fundo congregatur.

SPECIES.

I. BVTYRVM SEV RECTIVS SEVVM CACAO. Conſiſtentia ac toto habitu externo ſevum animale, minime vero butyrum, refert, & ſequenti modo præparatur: Nuclei cacao, cortice ſuo liberati & minutim confracti, in calente

lente lapide marmoreo, vel etiam, præmiſſa toſtione leniſſima, aut citra eandem, in mola verſatili in pulverem teruntur, pulvis octo circiter aquæ fervidæ partibus diluitur, & deinde aliquamdiu in olla aut alio apto vaſe coquitur: Sic ſenſim ad ſuperficiem copioſa adſurgit materia oleoſa ſubflavo-viridiuſcula, quæ cochleari ablata & repetita aquæ frigidæ aut calidæ adfuſione immixtis moleculis rubeſcentibus liberata, paullatim, ſevi animalis inſtar, indureſcit, albidaque redditur, ac grato odore, & adhuc magis, præſertim, ſi nulla prorſus nucleorum toſtio præceſſerit, dulciſſimo ſapore pingui ſeſe valde commendat. DN. D. IAC. GEELHAVSEN, qui vario notatu digna de viribus medicis hujus præparati in *Commercio lit. Norimbergenſi* (*a*) attulit, ex libra una civili nucleorum cacao ſaltim uncias tres cum dimidia impetravit. HOMBERGIVS uncias ſeptem coctione ſeparavit (*b*), & STEPHANVS FRANCISCVS GEOFFROY novem ad minimum uncias ex indicata nucleo-

(*a*) *Ann.* 1737. p. 82.
(*b*) Vid. *Hiſt. de l' Acad. Royal. des Sciences.*

cleorum quantitate educi poſſe teſtatur. (a) Quod me attinet, pondus hujus ſubſtantiæ ſebaceæ, quam ipſe coctione extraxi, quamque ad ſuſcipienda prædicta ſolutionis tentamina adhibui, exacte determinare nequeo, quoniam iſtud lance examinare neglexi: Oculorum cæteroquin teſtimonio quodammodo nixus credo, quantitatem, ex libra nucleorum dimidia extractam, duas ad minimum uncias gravitate ſua æquaſſe.

II. SEVVM FRVCTVVM ARBORIS CHINENSIS *OU KIEOU MOU.* Secundum relationem P. IOH. BAPTISTÆ *du* HALDE (b), arbor, cujus fructus ſingularem hanc ſevi vegetabilis ſpeciem fœneratur, quæque LINNÆO (c) *Ricinus Chinenſis*, ſive *Croton foliis rhombeo-rodundatis, utrinque mucronatis integerrimis glabris* audit, in provinciis Chinæ *Tche Kiang*, *Kiang nan*, & *Kiang ſi* præcipue creſcit. Trunci atque ramorum magnitudine ac forma cum ceraſo valde convenit, immo ſæpiſſime pyro

(a) In *Mat. Med. T. II. p. 412.*
(b) *L. c. Tom. II. P. I. Sect. 14. p. 173.*
(c) *Spec. Plant. p. 1004.*

pyro proceriori altior eſt. Rami longi, rari, flexiles, foliis veſtiuntur a medio ad extremitatem usque, ubi in frondem colliguntur. Folia, pediculis longis, tenuibus, ſiccis, inſtructa, populique ac betulæ foliis haud diſſimilia, ſuperius obſcure viridia ſunt, inferius albida, tenera, ſicca, mediocris magnitudinis, figuræ rhomboideæ. Fructus in extremitate ramorum, quibus mediante lignoſo atque breviſſimo pediculo adhæret, racematim creſcit, & in capſula dura, rufa, lignoſa, paullulum nodoſa ac triangulari latet. Cuivis capſulæ ordinario tres nuclei, magnitudine piſi majoris, exterius rotundi, in latere autem, ubi ſeſe invicem tangunt, plani, includuntur. Singuli nuclei ſtrato tenui peculiaris materiæ ſebaceæ, albæ admodum ac duræ, quam Auctor allegatus, tametſi minus recte, ſaponem appellat, cooperti ſunt, quæ digito fricta, vel in manu calida aliquandiu detenta, liqueſcit, & ſaponis, vel rectius, ſevi vulgaris odorem ſpirat. Nucleus, cujus oſſiculum magna duritie gaudet, aliam rurſus nuculam, majus circiter ſemen cannabinum magnitudine ae-

quan-

quantem, tunica rufa cinctam, ac valde oleosam continet. Ex hac incolæ oleum parant pro igne lampadum alendo, ex talco sive sebo autem candelas, quæ coni figuram habent, & ad basin ejus accenduntur. Ellychnium parvus constituit bacillus excavatus, filo bombacyno obductus, vel etiam medulla cujusdam junci, ex qua lampadum quoque ellychnia formantur. Candelæ hæ crassæ sunt ac ponderosæ, manibusque contrectatae facile liquefiunt, flammam nihilominus satis claram subflavam alunt. Extrahitur hoc sevum, quando integri fructus contusi in aqua coquuntur: sensim quippe sub coctione materia oleosa ad aquæ superficiem adsurgit, quae ablata, paullulumque refrigerata, sevi atque saponis instar, indurescit.

III. SEVVM FRVCTVVM ARBORIS CINNAMOMEÆ SIVE LAVRI CANELLIFERÆ CEYLANICÆ. Forma & magnitudine fructus memorati glandes quercinas vel olivas quodammodo referunt, & maturi-

tatem

tatem adepti, colore nigro ſplendente, ſapore caryophyllæo-cinnamomeo, ac ſimili pariter odore gaudent. Cum aqua cocti, aeque, ac fructus praecedentes, copioſum oleum ſpiſſiuſculum grati odoris largiuntur, quod ſenſim aquæ ſuperficiem occupat, ac protinus poſt aliquam refrigerationem in maſſam albicantem ac denſam ſebaceam, vel rectius, ceraceo-ſebaceam coaleſcit. HERMANNVS NICOLAVS GRIMMIVS ſubſtantiam hanc ſimpliciter quidem ceram vocat, ſevo nihilominus magis eandem, quam ceræ ſimilem eſſe, fatetur. „Quando juxta methodum ordinariam, *inquit* (a) ſufficientem fructuum quantitatem aſſumis, „eosque primo groſſo modo contuſos in „Cacabum injicis, Aquam largiter ſuperaddis, & diſtillare pergis, tunc *Oleum* „& *Aqua* prodeunt, quae vel minimum „differunt a ſapore Juniperi, & iisdem „affectibus inſerviunt, atque producunt „easdem operationes, propter quas oleum „juniperi commendatur. - - - *Oleum* ex-

„tra-

(a) In *THOMÆ BARTHOLINI Act. Med. & Philoſ. Haffn. Vol. IV. p. 228.*

„tractum habebis *per se* post destillatio-
„nem, quando frigefactum est, ipsumque
„reperies in *Fundo*, sed nonnunquam ad-
„eo durum est, ac *Cera*, & ad eosdem
„usus usurpari potest, quoniam eandem
„possidet Temperaturam. Ad Oleum
„vel Ceram istam eliciendam (quae qui-
„dem propter suam friabilitatem magis
„cum *sevo* convenit) plurimum refert, quo-
„modo fiat ipsius praeparatio sive deco-
„ctio: dum enim fructus adhuc virides
„sunt, nec perfecte maturi, atque lente
„coquuntur, Oleum quoddam viride at-
„que læve ex iis exprimitur, quod idem
„fere est, ac densum *Oleum Lauri*. At
„vero si perfectam maturitatem adepti
„fuerint, tunc totam suam viriditatem
„amiserunt, atque humiditas ista magis in
„se ipsa condensatur, & per decoctionem
„veram Ceram nobis præbent, quae, licet
„parumper viridis atque lutea videatur,
„nihilominus citissime redditur alba &c.
Incolæ candelas inde conficiunt, quae accensae odorem diffundunt gratissimum, & unice ea propter regis sui atque magnatum usui destinantur. (*a*)

IV. SE-

(*a*) *Vid. SALMONS Beschreibung der Insul Ceylon. p. 38.*

IV. SEVVM ARBORIS VERNICIFERÆ JAPONICÆ. ENGELBERTVS KÆMPFERVS in *Amœnitatibus ſuis exoticis* (a) duas Japoniæ arbores verniciferas, quarum alteram *Arborem verniciferam legitimam folio pinnato juglandis, fructu racemoſo ciceris facie*, alteram *Verniciferam ſpuriam, ſylveſtrem, anguſtifoliam* vocat, quoad ſingulas partes prolixe deſcripſit, ibidemque ſimul retulit, ex cortice caudicis vernicem, ex fructibus vero *Sevum* quoddam ab incolis extrahi. Nam ſi fructus memorati, (qui gibboſi ſunt, utcunque in rhomboidis figuram compreſſi, bifidi, facie ac magnitudine ciceris, membranula tenui micante veſtiti, per maturitatem duriſſimi & obſoleti coloris), cum baccis arboris *Sindæ* tuſi & cocti, calentesque prelo ſubjiciuntur, ſebum ſat copioſum, minus fœtens, & candelis fundendis aptiſſimum linquunt.

V. SEVVM LAVRI SYLVESTRIS JAPONICÆ. Arbor hæc, ſecundum vix allegati KÆMPFERI deſcriptionem (b) camphoriferæ inſtar vaſta eſt, & itidem

 baccas

(a) *Faſc. V. p. 791.* (b) *L. c. p. 905.*

baccas fert atro-purpureas, piſo majores, vertice compreſſo, nucleo albo in duas partes dehiſcente, ſaporis vappidi. Sevum ex baccis ſiccatis, contuſis & calefactis eodem modo, quo oleum ex amygdalis, exprimitur, longe tenuioris tamen, quam praecedens, conſiſtentiae eſt, & alendae igitur lucernarum flammae egregie inſervit, candelis vero parandis per ſe & absque ſolidioris ſubſtantiae colliquefactione haudquaquam idoneum reperitur.

GENVS V.

SAPO.

1. Subſtantia haec, in aggregato conſiderata, maſſa contactu molliuſcula eſt, admodum lubrica, in aqua calida perfecte ac ſatis cito ſolubilis, manuumque ſordes oleoſas ac mucidas ſub lotura, optimi ſaponis ordinarii inſtar, abſtergens.

2. Facultatum ſeu virium intuitu notabilis differentia *mucilaginem vulgarem* ſeu *ſtricte talem*, *gummi vulgare*, *collam*, & *ſaponaceam ſubſtan-*

ſtantiam intercedit. Hæc enim demulcet, emollit, ac valide inprimis abſtergit, mucilago ſtricte talis, cujus cenſus mucilago ſeminis cydoniorum, pſyllii &c., demulcet quidem, ac plus minusve emollit, abſtergendi autem virtute penitus propemodum deſtituitur, & gummi vulgare, purum, atque perfectum, cujus cenſus gummi Arabicum, ceraſorum &c., neque emollit, neque abſtergit, ſed ſaltim demulcet, & colla tandem, quae in farina *triticea* v. g., farina *ſpeltha* ſive *zea*, *caſſia lignea* & *radice ſymphyti* reperitur, & ſubſtantiam ſeu maſſam, vulgari mucilagini quoad colorem quidem totumque habitum externum haud diſſimilem, valde tamen craſſam, & adeo tenacem ac glutinoſam ſiſtit, ut nunquam in aqua, etiam fervida, ſatis tenuiter ſolvi, nec unquam pariter, licet aqua valde diluatur, per chartae bibulae poros penetrare, aut citra violentam compreſſionem externam minuta ſacculi linei poros transire poſſit, ſolummodo incraſſat atque conglutinat. Probe caeteroquin ſub horum corporum examine cavendum eſt, ne lubricandi ac demulcendi facultas cum vera

abſtergendi facultate confundatur, immo, explorandum eſt, ſi hoc forſan vel illud concretum mucilagineum & gummeum aliquam virtutem abſterſoriam obtinere videatur, an non major vel minor ſubſtantiæ ſaponaceæ portio, uti hoc obſervatur creberrime, gummoſo aut mucilagineo extracto mixta ſit.

3. Ex iisdem quidem elementis, quibus gummeae ac mucilagineae ſubſtantiae ortum ſuum debent, e *terra* nimirum, *aqua*, *ſale acido*, & *oleo unguinoſo* ſapo vegetabilis compoſitus reperitur, plus tamen ſalis & olei pinguis, quam gummi perfectum, (*a*), & ſimplex mucilago in mixtione

(*a*) Gummi Arabicum, obſervante GODOFREDO, ſub deſtillatione ſicca primo *phlegma* copioſum, limpidum, inſipidum, inodorum reddit, deinde *liquorem acidum* rufeſcentem, tandemque parum *liquoris alcalici*, noviſſime demum ſub ignis tortura geniti, nec minus pauxillum *olei*, tam *tenuioris*, quam *craſſioris*, transmittit. Maſſa nigra carbonaria, in retorta ſuperſtes, quartam circiter totius ponderis partem conſtituit, & reverberii igne fortius in crucibulo calcinata, cineres leucophaeos relinquit, e quibus exigua ſalis alcalici portio aqua extrahi poteſt. V, *Mat. med. T. II. p.* 575 Quando hoc gummi in vaſculo aperto calcinatur, non liqueſcit, ſed paullatim duntaxat

ne fovet; hinc diſcrepàntiæ ratio non in ſola mixtionis diverſitate, ſed in differenti ſimul proportione ſeu relativa quantitate elementorum quærenda eſt.

SPECIES.

I. SAPO FRUCTUUM ARBORIS *QUITY* BRASILIENSIS. Luſitani hanc arborem *Pao de Sabaon*, & fructus *Sabaon* appellant. Non Braſiliæ tantum, ſed Hiſpaniolæ etiam, aliarumque Americae regionum incola eſt. Ad mediocrem duntaxat altitudinem excreſcit, cinereumque corticem, lignum fragile, folia læte viridia, ſplendentia, oblonga, non ſerrata, quatuor, quinque, aut ſex digitos longa, inordinate, hic ſcilicet ſolitarie poſita,

xat intumeſcit, & primo albidum, deinde flavum ac fuſcum, tandemque nigrum colorem induit, Quamprimum flaveſcere incipit, fumum ſubtilem album, empyrevmaticum extrudit, qui aqueo-acidus eſt, & naribus exceptus, præſertim calcinatione aliquamdiu protracta, ſatis fortem morſicationis ſenſum excitat. Abſoluta exuſtione, materia nigra inſipida, ſplendens, valde rara, ac levis relinquitur, quae ſpatium duplo majus, quam antea gummi, implet, & drachmam unam, uncia ſcilicet gummi dimidia recepta, pondere ſuo æquat.

ibi ſibi oppoſita, habet. Flori, cujus deſcriptionem adhuc deſidero, fructus ſuccedit, globuli luſorii magnitudine, rotundus, flavus inſtar ceræ, ſplendens atque transparens, ita, ut globulus minor, niger, duriſſimus, rotundus, qui intus latet, & album rurſus nucleum, rufa pellicula inſtar avellanæ tectum, includit, conſpici queat. Pulpa ſeu caro circumjecta, haud craſſa cuticula tecta, lenta, glutinoſa, amariſſima eſt, ſpumamque agitata in aqua tepida excitat, & natura non minus, quam facultatibus ſaponis gaudet; veſtimentis tamen, ſi ſæpius adhibeatur, ob acrimoniam aliquam, paullulum nocet. NICOLAVS MONARDES & OVIEDVS ea, quae hactenus de ſaponacea horum fructuum virtute, & nucleis incluſis, præeunte GEORGIO MARCGRAVIO (a) dicta fuerunt, ſuo pariter teſtimonio confirmant. „Saponis vicem, *prior ſcribit*, hi fructus „præbent, quoniam, ſi binis aut tribus cum „calida aqua veſtes eluantur, multo niti„diores redduntur, quam ſi ſaponis librali „pondere elotæ forent: plurimam ete„nim

(a) *Hiſt. Rer. nat. Braſiliæ Lib. III. Cap. 10. p. 113.*

„nim ſpumam excitant, eosdemque effe-
„ctus præbent, quos ſapo, paulatim lique-
„ſcentes, donec ſolæ ſphærulæ ſuperſint,
„quæ nucleus ſunt hujus fructus: perfo-
„rantur deinde hæ ſphærulæ fiuntque ex
„iis precariae coronae adeo elegantes, ut
„ex ebeno confectas dicas, tum diutini
„uſus, quoniam difficulter diffringuntur.
„Eſt vero is fructus adeo amarus, ut nulla
„quadrupes aut avis eum deguſtent &c.
Haud diſſimilia, ſi arborum & quodammo-
do etiam fructuum magnitudinem, a ma-
gnitudine, quam MARCGRAVIVS illis tri-
buit, nonnihil diſcrepantem, exceperis, eti-
am OVIEDVS tradit: „Sunt in his inſulis
„(Hiſpaniola videlicet), *ſic ejus verba ſonant*
„(*a*), & in continenti quaedam arbores,
„quae a precariis ſphaerulis & a ſapo-
„ne cognomen acceperunt, quarum folia
„filicis folia nonnihil referunt, licet mino-
„ra ſint. Celſæ ſunt & formoſae, fru-
„ctum ferentes avellanæ aut ceraſii magni-
„tudine, corolla inſignitum, minime edu-
„lem, qui ſole exſicatus ſubflavum colo-
„rem retinet, is oſſiculum intus continet,

 „glo-

(*a*) *In Hiſt. Ind. Lib. IX.*

„globulo bombardario aequale, rotun-
„dum, nigrum; at ſi ſolis radiis oppo-
„natur, ſubrufum, quod ſemen exiguum
„& amarum habet. Ex his oſſiculis per-
„foratis fiunt precatoriæ corollæ, non in-
„elegantiores, quam ſi ex ebeno confe-
„ctae eſſent, imo iis præſtant, cum quod
„leviores ſint, tum non adeo fragiles.
„Fructu integro cum aqua calida panni
„expurgantur, perinde atque ſapone; at
„ſi quis frequentius eo utatur, pannos urit
„& corrumpit: ſemel duntaxat neceſſi-
„tatis cauſa eluiſſe ſufficiat. Pulpa oſſi-
„culum ambiens ea eſt, quae ſaponis vi-
„cem praebet &c.

II. SVBSTANTIA SAPONACEA CORTICIS ARBORIS BRASILIENSIS, *IBIXVMA* INCOLIS DICTÆ. Cortex hic ab arbore detractus glutinoſus eſt, &, deraſa prius exteriori pellicula fuſca, tam recens, quam ſiccus, ſaponis vicem egregie implet, ac tuto ad omnia adhibetur, ad quae ſapo Hiſpanicus. Longe etiam praeſtantior eſt, quam praecedens fructus Sabaon, quoniam

niam acrimonia caret, nec ullam igitur noxam veſtibus infert, Arbor, quae ubique in Braſilia copia maxima naſcitur, ſecundum vix laudati MARCGRAVII deſcriptionem (a), inſtar ceraſi ſylveſtris noſtratis eſt, foliisque veſtitur per ambitum venuſte ſerratis. Floſculi, in umbellam congeſti, parvuli ſunt, ac quinque conſtant foliis flavis deorſum flexis, quaſi quinque uniones affixae eſſent, multaque in medio ſtaminula flava habent. Fructus orbicularis eſt, magnitudine globuli luſorii, primo viridis, per totum fuſcis ſignatus tuberculis, maturus autem nigricans, ac ſponte tunc in quinque partes æquales finditur. Semina fuſca intus fovet, ſuis cellulis incluſa, magnitudine ſeminis ſinapi, figurae ex rotunda quaſi oblongae. Fructus immaturus, quod addendum, conciſus materiam, lentam inſtar viſci, continet.

III Analoga ſubſtantia ſaponacea etiam in *Foliis Saponariae vulgaris*, *Floribus Chamomillae vulgaris*, *Meliloti*, *Sambuci*, pluribusque aliis plan-

(a) *L. c. Lib. III. Cap. 17. p. 131.*

plantis latet; abſtergendi tamen facultate praecedentibus ſpeciebus utplurimum inferior deprehenditur, nec facile quoque pura, ſed particulis reſinoſis, aut mucilagineis, aut gummeis vulgaribus plus minusve permixta exiſtit.

GENVS VI.

SACHARVM.

1. Sacharum purum, ſuperfluis nempe partibus terreſtribus, ac mucido-oleoſis, aliisque quisquiliis liberatum, eſt concretum ſiccum, contactu aſperum, friabile, candidum, cryſtallinum, unguinoſo-ſalinum (a), ſaporis dulciſſimi, odoris nullius ſingularis.

2. In aqua, præſertim tepida ac calida, promtiſſime, in rectificatiſſimo autem vini ſpiritu

(a) Salina ſachari, præſertim rafinati, indoles non ex ſapore ſolum, forma cryſtallina, ac promta ſolubilitate in aqua, ſed ex virtute etiam irritante, incidente, abſtergente & cathæretica clare cognoſcitur. Dentes quippe ſub uſu nimio arrodit, iisdemque nigredinem inducit, carnem quoque luxuriantem fungoſam, in ulceribus atque fonticulis natam, abſumit, & pelliculas, tunicæ oculorum corneæ aut albugineæ adcretas, leni corroſione auffert.

ritu difficilius longe ac tardius ſolvitur, &, ſeptem circiter, octo, aut pluribus etiam diebus praeterlapſis, ſponte rurſus, ſi in eodem ſcilicet optime exſiccatum, fortis digeſtionis ope, ea, qua fieri potuit, quantitate ſolutum fuerit, in cryſtallos elegantes concreſcit.

3. Quando oleum vitrioli ſacharo pulveriſato inſtillatur, protinus vapores tenerrimi albicantes, qui fortem & quodammodo ingratum odorem ſulphureo-bituminoſo-acidulum naribus imprimunt, expelluntur, tota ſachari moles album colorem amittit, &, ſubito cum leni motu ebulliente ac ſibilo intumeſcens, in maſſam nigram, levem, poroſam, friabilem, non penitus tamen ſiccam, ſed contactu nonnihil unguinoſam atque humidiuſculam, carboni cæteroquin ſive ipſi ſacharo exuſto, ſi ſiccitatem & nitorem exceperis, haud diſſimilem, mutatur. Odor ſulphureo-acidulus, quem carbonaria hæc maſſa & expulſi quoque vapores albi diffundunt, magnam convenientiam cum odore habet, quem maſſa reſinoſo-ſulphureo-acida, in cucurbita poſt liquoris anodyni mine-

mineralis destillationem relicta, spirat, immo odori etiam aliquantulum affinis est, qui percipitur, quando oleum vitrioli, præsertim jam spissiusculum factum ac nigricans, sali culinari adfunditur.

4. Quanquam corpus fixum sit, citra mixtionis destructionem nunquam in halitus atque vapores resolubile, facile nihilosecius igne mediocri funditur. Mirifice sub liquefactione expanditur, & ingentem proprietatum suarum mutationem patitur, immo, si fusio solitaria aliquamdiu perduret, plene planeque in elementa sua dissolvitur: Color nimirum candidus primo in flavum, postea in bruneum, tandemque in nigricantem degenerat, fortis exsurgit odor acidulo-balsamicus, sapor dulcis fit amarus, bullæ magnæ, quas massa intumescens, pici fluenti colore atque tenacitate haud dissimilis, format, sensim rumpuntur, & vapores albos, acidos, morsicantes, eructant, nec quicquam, plenaria mixtionis destructione peracta, remanet, nisi terra rara, levis, nigra, splendens, insipida prorsus & inodora, quae in uncia dimidia sachari albi vulgaris rafinati

nati circiter drachmam ſemiſſem pondere æquat. Silentio caeteroquin haud praetermittendum eſt, maſſam, poſt temporariam vaporum albicantium eruptionem, ſuum rurſus fluorem amittere, ac, picis frigidæ inſtar, inſpiſſatam, ſubito flammam concipere, eamque, ſi aeri libero conſtanter acceſſus pateat, ad exuſtionem plenariam usque, alere.

5. Sub deſtillatione ſolitaria in retorta vitrea, arenæ balneo impoſita, primo *phlegma, pallide flaveſcens, debili admodum odore & ſapore acidulo-balſamico præditum*, in receptaculum exſtillat, ſuccedit deinde *ſpiritus flavus*, tandemque *flavo-rubicundus, phlogiſto-acidus mobiliſſimus*, *& ultimo pauxillum *olei ſubſtantialis brunneo-nigricantis*, quod ſpiritu prægreſſo ſpecifice gravius eſt, adeoque fundum petit, expellitur. Materia, in retorta ſuperſtes, verum *caput mortuum, terreum, nigrum, fixiſſimum, iners*, ſiſtit. Spiritus flavus, & flavo-rubicundus, adhuc recens, copioſa atque tenerrima effluvia balſamico-acidula emittit, quæ, raſpatæ armoraciæ inſtar, vividum in naribus pruritum

ritum excitant, quem involuntaria oculorum illachrymatio, & ipſa ſæpius ſternutatio ſequuntur. Activitate acetum duplex ſuperat, flavamque maculam, cuti inſtillatus, producit, quæ aqua elui nequit, ſed ipſa demum arroſæ cuticulæ deſquamatione tollitur.

6. Docent prædicta examina, ſacharum ex *aqua*, *terra*, *ſale acido*, ac *tenera ſubſtantia oleoſo-inflammabili* compoſitum eſſe. Terræ pondus in antecedentibus indicatum fuit, reliquorum vero elementorum quantitas relativa, propter ſeparationis difficultatem, exacte determinari nequit.

7. In nulla plantarum parte, quod ante ſpecierum recenſionem neceſſario praemonendum duco, ſulphureum hoc dulciſſimumque ſal eſſentiale perfecte purum hæret ac ſolitarium, ſed plus ſemper minusve mucilagineæ, aut unguinoſo-ſaponaceæ, vel etiam, quanquam longe rarius, reſinoſæ ſubſtantiæ involutum reperitur; hinc pro differenti quoque memorati involucri quantitate nunc facilius, nunc difficilius ſeparatur, & ad juſtam ſoliditatem

ſicci-

ſiccitatem, formam cryſtallinam, juſtumne candorem deducitur.

SPECIES.

SACHARVM ARVNDINIS SIVE CANNÆ SACHARIFERÆ INDICÆ. Praeſtantiſſima ditiſſimaque Arundinis ſachariferæ ſpecies in Inſulis Canarienſibus tractibusque Indiæ occidentalis calidioribus creſcit, & copioſe inprimis in Braſilia, ubi *Viba* & *Tacomaréé* dicitur, in ſolo pingui, humido, &, ſi fieri poteſt, plane irriguo, plantatur. Succus dulcis, quo cannæ maturæ cavitates, parietibus intergerinis diſtinctæ, valde repletæ ſunt, in peculiaribus molendinis conquaſſationis beneficio exprimitur, ac ſtatim, ne aceſcat, in ahenis aeneis coquitur. Durante hac coctione, quæ in pluribus ſucceſſive ahenis fit, quisquiliæ leviores ligneæ, mucidæ, oleoſæ, ſenſim, ſub ſpumae forma, ad ſuperficiem liquoris adſcendentes, auffe… runtur, graviores ac craſſiores mucido-terreae fundum petunt; & quo citius

etiam atque perfectius præcipitatio ac despumatio succedant, lixivium, e calce viva, aut cineribus vel utrisque paratum, succo ebullient modica quantitate miscetur. Peracta sufficienti depuratione, liquor, prius tamen ad debitam consistentiam ulteriori coctione redactus, vasis infunditur fictilibus pyramidalibus, quae operculo, e limo gryseo (quem *Barro* nuncupant) & aqua madefacto teguntur, & in aedes amplissimas purgatorias deferuntur, ibidemque, in asseribus perforatis ordine collocata, tamdiu relinquuntur, donec liquor melleus per foramen, in parte inferiori acuminata relictum, in vasa supposita effluxerit, ac tota massa sacharina majorem soliditatem & siccitatem, cui inducendæ imposita opercula limosa, tenuiorem pinguedinem oleosam imbibendo, egregie inserviunt, adepta fuerit. Deinde coni sacharini ex formis suis eximuntur, &, separato sacharo impuriori, ad solem perfecte exsiccantur. (a) In India

(a) Modum cannas sachariferas plantandi, sacharumque postea ex succo earum conficiendi GVILIELMVS PISO, & GEORG. MARCGRAVIVS

India orientali, præter Cannam ſachariferam hactenus conſideratam, etiam *Arundo* hujus cenſus *arboreſcens*, *Mambu* ibi, itemque *Bambu* & *Bamboe* appellata, naſcitur, ex qua ſacharum ſponte exſudat. Dulci ſucco non tam dives, quam praecedens, eſt; hinc nullum quoque ſacharum e ſucco expreſſo coquendo conficitur, ſed iſtud ſaltem, quod ſponte, vel cannis etiam inciſis, prodit, colligitur.

II. SACHARVM ACERIS MONTANI CANDIDI CANADENSIS. Copioſum ſuccum dulcem ſacharinum haec arbor effundit, quando in trunco, ramis, aut radicibus, praeſertim initio veris, antequam turgeſcentia germina novella in folia explicentur, vulneratur. Canadenſes Americani, arboribus ſub finem hyemis vulneratis, ſuccum hunc recipiunt ad potulenta inde paranda, eumque etiam in modum ſucci cannæ ſachari-

E 2 feræ

in *Hiſtoria naturali Braſiliæ*, & quidem prior *Lib. IV. Cap. I. p. 49.* poſterior *Lib. II. Cap. 16. p. 81.* uberrime deſcipſerunt; quare, qui plura de hiſce ſcire cupiunt, libros memoratos evolvant.

feræ vulgaris in ſacharum, arundineo haud abſimile, excoquunt. Ex octo libris hujus ſucci una libra ſachari fuſci remanet, quod eodem modo, quo ſacharum vulgare, purgari, candidumque reddi poteſt. (*a*) Referente PETRO KALMIO (*b*), præter vix laudatam Aceris ſpeciem adhuc alia, quae LINNÆO (*c*) & GRONOVIO (*d*) *Acer folio palmato angulato, flore fere apetalo ſeſſili, fructu pedunculato corymboſo* audit, in eadem regione pluribusque aliis Americae ſeptentrionalis tractibus creſcit, ex cujus ſucco incolae haud ignobile etiam ſacharum, minori tamen, quantitate, excoquunt. Hoc ſacharum praecedente, propter obſcuriorem ac paullo nigricantem colorem, deterius quidem eſt, intuitu tamen dulcedinis atque virtutis pectoralis praeſtantius cenſetur.

III. SACHARVM ALOES CVJVSDAM AMERICANÆ, BRASILIEN-

(*a*) Vid. GEOFFROY *Mat. med. T. II. p. 754.*
(*b*) Vid. *Abhandlungen der Schwediſchen Academie der Wiſſenſchaften &c. Band 13. p. 151.*
(*c*) *Hort. Upſal. 94.* (*d*) *Flor. Virg. 41.*

LIENSIBVS *KARAGVATA*, MEXICANIS *MAGVET* SEV *METL* DICTÆ. Folia hujus plantae, quorum viginti circiter aut plura ex crassa, brevi, fibrisque plena radice prodeunt, crassa sunt, succulenta, acuminata, utroque latere dentata sive spinosa, foliis aloes vulgaris similia, unum, vel duos pedes longa, pallide viridia, atque hinc inde gryseo colore maculata. Caulis inter folia ad trium aut quatuor pedum altitudinem adsurgit; & in duos ramos, quorum quilibet spicam florum fert, dividitur. Flores, aggregatione sua spicam formantes, brevibusque petiolis insidentes, flavi sunt, digitum longi, ad oram sextupliciter scissi, & totidem quoque stamina flava, apicibus flavis instructa, continent. Clausi adhuc directe ad latera, aperti deorsum propendent. In Nova Hispania, ubi haec planta uberioris proventus est, incolae surculos sive stolones, circa plantam principalem exeuntes, novacula lapidea radunt, & succum dulcem, ingenti prorsus copia promanantem, co-

quendo ad *sachari* consistentiam ac formam redigunt. (*a*)

IV. SACHARVM ALGÆ SACHARIFERÆ ISLANDICÆ. Referente OLAO BORRICHIO (*b*), haec algae marinae species, quam incolae *Söl* adpellant, circa littora Islandiæ rupibus submarinis & fundo maris petroso radicibus suis adcreta reperitur. Folia sacharino principio donata, lata sunt, pinguia, multisque foraminibus minutissimis, foliorum hyperici instar, pertusa, coloris subflavi, cui hinc inde tamen purpurei quicquam admixtum cernitur. A commoti pelagi undis avulsa, identidem in littus ejiciuntur, & sæpius adhuc ab incolis, quibus salubrem gratissimumque victum praebent, tempore refluxus maris a saxis detrahuntur. In foliis novissime ejectis aut decerptis sacharum nondum in conspectum venit,

(*a*) Vid. GEORG. MARCGRAVII *Hist. nat. Brasil. Lib. I. cap. 18. p. 38.*

(*b*) *In* THOMÆ BARTHOLINI *Actis Med. & Philos. Hafniens. Vol. I. Ann. 1671. & 72.* Conf. NIELS HORREBOW *zuverläßige Nachrichten von Island, p. 117.*

venit, sed candida demum ac dulcia granula saharina passim in superficie eorum nascuntur, quando radiis solaribus aliquamdiu exposita, & aqua pulviali semel consperfa, rursusque exsiccata fuerunt(a). Incolae folia utplurimum in aqua fontana macerant, posteaque in loco sicco radiis solaribus exponunt, ut calore aliquantulum indurentur. Exsiccatis hisce foliis tonnulas ligneas replent, nec prius ista in usum culinarem trahunt, usque dum tota eorum superficies farina sacharina, sensim protrusa, obducta sit.

(a) Eodem prorsus modo *Sal salsum* ex tubulis fucciferis foliorum arboris cujusdam Brasiliensis, quæ *Cereiba* incolis audit, extraditur. Salici pumilæ magnitudine, forma & ligno valde similis est, & similia etiam folia habet, præterquam, quod paullo crassiora sint, sibique directe opposita. Flores, quorum tres, quatuor aut quinque in quovis pedunculo congesti cernuntur, colore gaudent ex albo dilute flavescente, odore melleo, foliolisque quatuor, totidemque in medio staminulis nigris surrectis, constant. Cœlo sereno ac sole lucente sal albissimum in foliorum superficiem prodit, & facile tunc ob siccitatem suam digitis detergi potest, cœlo autem nubilo & tempore nocturno liquescit, ac roris instar adhæret. Tantum ex duobus vel tribus foliis haberi potest, quantum, si MARCGRAVIO plenaria fides in hac parte tribuenda, jusculo probe saliendo sufficiat. Vid. *Hist. sæpius citat. p. 127. sequ.*

V. SACHARUM PALMÆ COCCIFERAE. In insulis Philippinis & alibi ex succo hujus arboris, quem ex vulneratis ramis tenerioribus eliciunt, acetum, mel, & *sacharum* parant. Succus hic perfecte vinosus est, prima die suavis & gustui gratus, sequentibus fit insipidior, tandemque plane inutilis; hinc recentior etiam, gratus adhuc atque perfecte vinosus, ad mellis & sachari praeparationem, quae ad coctionem maxime & inspissationem redit, recipiendus est. (a)

VI. SACHARUM BETULAE SACHARIFERAE VIRGINIANAE. Sacharum ex succo hujus betulae, quae *Betula foliis ovatis oblongis, acuminatis, serratis* GRONOVII (b) est, non contemnenda copia impetratur, minori tamen dulcedine, quam sacharum Aceris utriusque, gaudet, & saporem nonnihil ingratum obtinet. (c)

VII. SA-

(a) Conf. G. *MARCGRAVIUS l. c. p.* 140.
(b) *Flor. Virg.* 188.
(c) Vid. *Abhandlungen der Schwedischen Academie, Band* 13. p. 151.

VII. SACHARVM IVGLANDIS VIRGINIANAE. Superat præcedentem pluresque alias ſachari ſpecies ſaporis gratia atque dulcedine, & itidem ex ſucco trunci terebrati coctionis beneficio paratur. Arbor à PLVKENETIO (a) *Nux juglans Virginiana alba, minor, fructu nucis moſchatæ ſimili, cortice glabro, ſummo faſtigio veluti in aculeum producto*, appellatur.

VIII. SACHARVM ZEAE *LINNÆI*(b) (*Mays*). Exiguam hæc planta ſachari quantitatem, nec quovis præterea vegetationis tempore, ſed ſcapo adhuc viridi exiſtente, & ariſtis nondum ad maturitatem perductis, largitur. In ſcapis enim tunc temporis circa genicula ſive internodia liquor dulcis pellucidus reperitur, qui laborioſe colligitur, & calore ad ſachari conſiſtentiam inſpiſſatur. (c)

X. SACHARVM ASCLEPIADIS AMERICANÆ. Ex floribus hujus

(a) *Hort. Cliffort.*
(b) *Abhandlungen der Schwediſchen Academie, l. c. p 152.*
(c) *Hort. Cliffort.*

plantæ, quæ LINNÆO *Asclepias caule erecto, simplici, annuo* &c. audit, extrahitur. Decerpuntur tempore matutino, rore adhuc madidi, & ſuccus inde expreſſus coctione inſpiſſatur. Hujus ſachari meſſis parciſſima quidem eſt, & iſtud præterea fuscum colorem habet, gratia nihilominus ſaporis & ſalubritate ſeſe valde commendat. (a)

X. SACHARVM RADICVM BETÆ ALBÆ VEL PALLESCENTIS, QVÆ CICLA OFFICINARVM C. B.

XI. SACHARVM RADICVM BETAE RVBRAE MATH.

XII. SACHARVM RADICVM SISARI GERMANORVM C. B. Exercitatiſſimus atque celeberrimus Chymicus Berolinenſis, *Dominus* MARGGRAFIVS, ex tribus hiſce radicibus duplici methodo, *extractione* ſcilicet cum ſpiritu vini rectificatiſſimo, & iterata pariter ac varia

(a) Vid. *Abhandl. der Schwed. Acad. l. c.*

varia *ſucci expreſſi depuratione*, *coctione*, & *cryſtalliſatione* (*a*), ſacharum verum atque perfectum eduxit, &, priori adhibita methodo, ex libra dimidia radicum ſiccatarum *Betæ albæ* unciam dimidiam, ex libra dimidia rad. *Betæ rubræ* unciam unam, duasque drachmas, & ex æquali denique rad. *Siſari* quantitate unciam unam cum ſemiſſe impetravit.

XIII. Similis ſubſtantia ſacharina etiam in radicibus dulcibus *Glycyrrhizæ*, *Polypodii*, *Paſtinacæ ſativæ*, tam *latifoliæ*, quam *tenuifoliæ*, *Rapæ ſativæ longæ* & *rotundæ* &c., nec minus in dulcibus fructibus pulpoſis, *Ceratonia*, v. g. *Dactylis*, *Iujubis*, *Prunis Damaſcenis*, *Paſſulis minoribus* & *majoribus* &c., in *Manna* itemque, *Succo betulæ noſtratis*, *Apocyni magni Syriaci recti* COMM., *Liquore dulci ſpiſſiuſculo florum melianthi majoris* & *minoris*, *Melle*

(*a*) Methodum utramque in *Actis Academiæ Regiæ Berolinenſis Ann* 1747. prolixe atque perſpicue deſcripſit, & eadem quoque deſcriptio, in vernaculam noſtram translata, in ſupra allegato *Scripto periodico Hamburgenſi* (*Hamburgiſches Magazin*) *Vol. VII*, *P*. 6. *p*. 563. extat.

Melle apum (*a*), pluribusque plantis & plantarum partibus, eminentiori dulcedine donatis, latet, ac inde etiam, ſi neceſſariae accedant encheireſes, a ſocia & involvente parte gummea, ſaponacea, reſinoſa, ſeparari poterit. (*b*)

GENVS VII.

SPIRITVS BALSAMICO-ACIDVLVS.

1. Tenerrimum ac mobiliſſimum hoc principium ſpirituoſum multa cum ſpiritu fragrante, quem plantae aromaticae

(*a*) Mel apum, quum itidem plantarum progenies ſit, inter reliqua ſubjecta recenſita jure locum occupat. Apes enim, uti hodie plerisque notiſſimum eſt, e nectario variorum florum iſtud petunt, & poſt temporariam in ſingulari corporis veſicula digeſtionem, vomitu quaſi reddunt, inque favorum cellulas immittunt, ubi refrigeratum majorem ſucceſſive conſiſtentiam craſſiuſculam conſequitur.

(*b*) Brahmenes in India ex omnibus corporibus dulcibus ſacharum elicere, KÆMPFERVS in *Amoenit. exot. Faſc. V. p. 773.* teſtatur, modum tamen, licet ipſi detectus fuerit, non communicavit.

ticae atque balſamicae emittunt, communia habet, & in eo duntaxat ab illo differre videtur, quod longe minor ſubſtantiae inflammabilis portio ad formandas particulas ejus concurrat, & acidum igitur elementum magis explicitum ſit, ſuamque praeſentiam odore acidulo perfecte prodat.

2. Plantis, quæ iſtud continent, non adeo magna quantitate inhaeret, ac valde inſimul fugax deprehenditur; hinc in recentibus ſolummodo ſubjectis, præſertim, ſi digitis paullulum conterantur, manifeſtum eſt, in exſiccatis vero vix amplius, aut ne vix, olfactu detegitur.

Cum adfuſa aqua ſimplici ſub deſtillatione facile quidem tranſcendit, adeo nihilominus per aquae molem diffunditur, ut acidula indoles guſtu & olfactu percipi nequeat. Quare ſola ſeparandum eſt infuſione, aut deſtillatione ſolitaria, quæ poſterior tamen cum ſubjectis recentibus, ſucco ſuo nativo adhuc inſtructis, ſuſcipi, ac blando ſaltim calore adhibito peragi debet.

SPECI-

SPECIES.

I. SPIRITVS BALSAMICO-ACIDVLVS SIDERITIDIS. Maxime hoc loco Sideritidem vulgarem, hirſutam, erectam, floribus albis, intelligo, quoniam flores non minus, quam folia ejus ſingulari hoc principio ſpirituoſo præ reliquis praegnantia inveniuntur. In floribus recentibus acidum elementum adeo copioſum, atque explicitum eſt, ut hi ipſi aquam frigidam, per diem circiter aut noctem ſuperfuſam, manifeſto ſapore acetoſo imbuant. In foliis acidae particulae plus ſubſtantiae inflammabilis in conſortium receperunt, & odor proinde, quem folia recentia, tum integra, tum leniter contrita, ſpirant, non fortior tantum, ſed magis quoque balſamicus eſt: Quæ ita tamen nequaquam intelligenda ſunt, ac ſi crederem, principium acidum inflammabili plene planeque involutum eſſe, ſed hiſce ſaltim indicare volui, mixtionem iſtud cum majori ſubſtantiae imflammabilis portione in foliis

foliis, quam floribus, subire; siquidem, acidas particulas adhuc paullulum explicitas esse, odor balsamico-acidulus, & quaevis examina alia, quae cum succo foliorum expresso, & ipsis quoque foliis, infundendo, extrahendo, destillando &c., suscepi, satis probant, & notatu inprimis dignum est, succum expressum, paullulumque propter crassitiem suam aqua dilutum & filtratum, vini spiritum rectificatissimum nonnihil coagulare. Post miscelam enim liquori hinc inde multæ moleculæ condensatæ innatant, & mixtura per filtro infusa, modicam massae unguinosae subviridis quantitatem in charta bibula relinquit. (a)

II. SPI-

(a) Vetulæ aliique homines superstitiosi interdum ægrotantes suos, præsertim infantes, quorum morbos ab incantatione ac fascino ortum traxisse, sibi aliisque credulis persuadent, decocto aquoso Sideritidis, cui subinde adhuc alias herbas addunt, lavant, & certum fascini illati argumentum ex gelatinosa loturæ consistentia desumunt: Verum enim vero, physica hujus coaguli ratio unicuique facile patebit, si acidum atque coagulans Sideritidis elementum, & indolem mucidam, viscidam, atque oleoso-unguinosam sordium cutis apud tenellos infantes aliosque ægrotantium nonnullos aliquantulum perpendere velit. Illustrandi quoque gratia hoc loco conferri poterunt, quæ supra de succi sedi vulgaris virtute coagulante dicta fuerunt.

II. SPIRITVS ACIDVLO-BALSAMICVS MARRVBII ALBI VVLGARIS. Subtilis haec ſubſtantia halituoſa, in foliis, niſi unice, maxime tamen, latitans, ſpirituoſo quidem Sideritidis principio analoga eſt; attamen, cum acida corpuſcula ſociatæ parti inflammabili adhuc magis involuta ſint, non balſamico-acidulum, ſed gratum duntaxat debilemque acidulo-balſamicum odorem naribus imprimunt; quemadmodum idem quoque in *Abrotano* recenti, & aliis quibusdam herbis obſervamus.

Septem Principiis genericis plantarum, in antecedentibus breviter expoſitis, adhuc quatuor alia, *Amylum* nempe, *Collam*, *Vaporem melleum & Singularem quandam Subſtantiam fixam, odoratiſſimis particulis oleoſo-ſpirituoſis refertam, in aqua non minus, quam ſpiritu vini perfecte ſolubilem*, adeoque â reſinâ, gummi, cera, ſevo, & ſubſtantia ſaponacea valde diſtinctam, addere potuiſſem: Attamen,

quum

quum mihi apud poſtremum genus, præter unicam ſpeciem, in *Croco* (*a*) obviam, nondum plures innotuerint, & tria priora etiam, quorum primum v. g. in *rad. ari, poeoniæ, tulipæ, ſigilli Salomonis, ſolani eſculenti, fructu hippocaſtani, granis tritici, ſpeltæ* &c., alterum, ſicuti ſupra p. 53. dudum retuli, in *farina triticea, radice ſymphyti, caſſia lignea* &c., & tertium denique in *floribus meliloti vulg.* & *coeruleæ, gnaphalii citrini, flor. verbaſci* &c. obvium eſt, adcuratiorem adhuc inquiſitionem poſtulare videantur, ab uberiori eorum deſcriptione hac vice abſtinere, eamque in aliud tempus reſervare, ſatius duxi.

(*a*) Dudum androgyna, hæc Croci ſubſtantia attentionem BOERHAAVII excitavit, & ille pariter, magnopere eam, genii intuitu, a reliquis plantarum principiis diſcrepare, præmiſſa prolixa examinis chemici deſcriptione, ſequentibus declaravit: „Docet „hoc experimentum mirum novam Speciem materiæ, „quam vix Oleum, Spiritum, Gummi, Refinam, „Gummi-reſinam appellare poſſumus, nec Cera quo„que eſt, nec Balſamus. Quid ergo? prorſus ſin„gulare quid, ad oleoſum ſpirituoſum pertinens &c. Vid. *Chem. T. II. p. m.* 211.





INDEX
GENERVM AC SPECIERVM.

GEMVS III.

Sacha-



LIBRI

apud

VIDVAM KLEYBII

adhuc venales.

---

de Bergen *C. A.* Flora Francofurtana. 8vo 1750.

Cartheuſeri *J. F.* Fundamenta Materiæ Medicæ. 2 partes 8vo 1750.

- - - - Fundamenta Pathologiæ & Therapiæ. 2 partes 8vo 1762.

- - - - Elementa Chemiæ dogmatico-experimentalis. 8vo 753.

Gohl *J. D.* Inſufficientia cerebri ad Senſum & Motum animalis expend. adverſ. Burggrav. 4to.

Selecta Medica Francofurtenſia Anatomen inprimis, Practicam, Chirurgiam, Materiam Medicam &c. illuſtrantia. 4 partes 8vo 737-747.